

## **Pontes sobre os Rios Lis e Pranto e respectivos Viadutos de Acesso**

**Rodrigo J. Maia<sup>1</sup>, Susana Bispo<sup>2</sup>, Armando Rito<sup>3</sup>, Luís Xavier<sup>4</sup>**

### **DESCRIÇÃO**

As Obras situam-se na A17- Auto-Estrada Marinha Grande / Mira, integrando-se a Ponte sobre o Rio Lis no Sublanço Marinha Grande / Monte Redondo, e a Ponte sobre o Rio Pranto no Sublanço Lourical / A14 – Trecho 2.

A solução estrutural de ambas as obras é constituída por três módulos separados por juntas de dilatação. As obras têm comprimentos totais de 924 m e 1702 m e alturas máximas de 20 e 30 m, respectivamente.

A distribuição de vãos adoptada é aquela que a geometria do traçado, as condições topográficas, os obstáculos a transpor e os condicionamentos impostos aconselharam como a mais favorável, quer do ponto de vista económico quer do ponto de vista estrutural quer, ainda, do ponto de vista da integração da Obra no ambiente circundante.

Considerou-se, também, essencial que cada tabuleiro fosse constituído pelo menor número possível de estruturas independentes devendo, cada uma, ser monolítica e contínua, garantindo assim a máxima segurança global e ainda um valor muito baixo das deformações diferidas. Assim, no caso do Lis a Ponte é independente dos Viadutos e no Pranto é contínua, em ambos os lados, com parte desses Viadutos.

Em ambas as Obras, a superestrutura é constituída por dois tabuleiros independentes, em betão armado e pré-esforçado. Adoptaram-se, ao longo de cada tabuleiro, dois tipos de secção: estrutura em viga-caixão na Ponte e estrutura em viga contínua nos Viadutos de Acesso.

Os pilares dos Viadutos de Acesso, dois por eixo de apoio de cada tabuleiro, são de forma circular e dão continuidade às estacas de fundação. Cada fiada de dois pilares está interligada, abaixo do terreno natural, por um lintel de betão armado.

Tal como nos Viadutos, os pilares das Pontes são em betão armado e dão continuidade às estacas de fundação. Cada tabuleiro dispõe de quatro estacas por apoio sendo que cada par de estacas é ligado, transversalmente, por uma lâmina de betão. Essas lâminas ligam apenas a zona das estacas acima do terreno natural. Como as duas lâminas e as estacas que as suportam não têm ligação entre si, é conferida ao tabuleiro uma fundação flexível que permite acomodar as redistribuições de reacções devidas aos fenómenos de fluência e às restantes acções de serviço.

## **CONSTRUÇÃO DAS OBRAS**

Os Viadutos de Acesso foram construídos tramo a tramo com recurso a cimbrês auto-lançáveis superiores e inferiores e cavaletes apoiados no solo. Os tabuleiros das zonas sobre os rios foram construídos a partir das aduelas de encabeçamento dos pilares por aduelas, betonadas “in situ”.



Figura 1. Ponte sobre o Rio Lis e Viadutos de Acesso



Figura 2. Ponte sobre o Rio Pranto e Viadutos de Acesso

## **CONCLUSÕES**

A concepção estrutural e o processo construtivo foram escolhidos de modo a permitir a execução da obra no mais curto espaço de tempo. Para isso, recorreu-se a soluções estruturais reconhecidamente eficazes para a construção das quais o Consórcio Construtor possuía quer os conhecimentos quer os equipamentos necessários. As vantagens daí decorrentes, quer em prazos quer em custos, foram sobejamente evidentes. Ao longo da comunicação são apresentadas as particularidades do dimensionamento do viaduto, bem como os aspectos mais relevantes da sua construção.

<sup>1</sup> Novopca, S.A., R. dos Sobreiros, 332, 4461-901 Srª da Hora, Portugal. rodrigo.jorge.maia@novopca.pt

<sup>2</sup> Armando Rito Engenharia, S.A., R. Hermano Neves, 22 4ªA, 1600-477 Lisboa, Portugal. susana.bispo@arito.com.pt

<sup>3</sup> Armando Rito Engenharia, S.A., R. Hermano Neves, 22 4ªA, 1600-477 Lisboa, Portugal. armando.rito@arito.com.pt

<sup>4</sup> Armando Rito Engenharia, S.A., R. Hermano Neves, 22 4ªA, 1600-477 Lisboa, Portugal. luis.xavier@arito.com.pt